Anatomie, physiologie et reproduction de la jument

T. Sendel

Fichetechnique

COMMANDE N° 10-100 AGDEX 460/30 DÉCEMBRE 2010

(Remplace la fiche technique n° 89-149 du MAARO, *Le cheval : Anatomie et physiologie de la reproduction de la jument*)

Les chevaux peuvent afficher une performance de reproduction élevée. Les éleveurs qui comprennent les principes de base de la reproduction sont mieux placés pour atteindre leurs buts.

La présente fiche technique offre de l'information de base sur l'anatomie, la physiologie et les techniques de gestion, qui peut contribuer à améliorer la performance de reproduction chez la jument.

CYCLE ŒSTRAL

Chez la plupart des juments, le cycle œstral se normalise de la fin avril ou du début mai jusqu'en août, ce qui correspond à la saison de reproduction normale chez les chevaux. Au cours de cette période, la jument aura un cycle œstral de 21 jours (à plus ou moins 3 jours près). Le cycle œstral est constitué de deux phases : la phase **œstrale** (les chaleurs) et la phase **dioestrale** (chaleurs terminées). L'œstrus dure habituellement 6 jours, mais peut durer de 4 à 10 jours selon la jument. Le dioestrus dure normalement 15 jours, mais peut durer de 12 à 18 jours. De septembre à la fin mars, très peu de juments affichent un cycle normal, de sorte que la fécondation est plus difficile au cours de cette période.

L'ovulation, soit la libération de l'œuf par l'ovaire, peut survenir en tout temps durant la phase œstrale. Toutefois, elle survient habituellement entre 24 et 48 heures avant la fin de la phase œstrale. Idéalement, pour maximiser les chances de conception, la saillie doit survenir dans les 12 heures qui précèdent ou qui suivent l'ovulation. La monte ou l'insémination des juments, à compter des 2e ou 3e jours suivant l'œstrus, puis tous les 2 jours pendant l'œstrus est un bon moyen d'obtenir un taux de conception satisfaisant.

CYCLE SAISONNIER

Chaque année, les premières phases œstrales de la jument sont souvent irrégulières et longues. Au cours de ces phases, les juments peuvent rester en chaleurs pendant 20–30 jours ou plus. La plupart des juments affichent une réceptivité sexuelle à partir de la fin mars, en avril et en mai, et ont un cycle normal de la fin avril à la fin août.

Comme peu des œstrus précoces débouchent sur une ovulation, il n'est pas recommandé de faire saillir les juments à cette période sans faire au préalable une palpation par voie rectale des ovaires pour contrôler la croissance folliculaire.

L'allongement du jour est le principal facteur environnemental qui amène le rétablissement du cycle normal chez la jument. Il est donc possible de hâter l'apparition des chaleurs au printemps en modifiant artificiellement la photopériode à l'aide de lumières artificielles.

HORMONES

Le cycle de l'œstrus est régi par des hormones (figure 1). Les hormones sont des substances chimiques que le corps produit pour régir différentes fonctions organiques. Cette section traite de certaines des hormones associées à la reproduction chez la jument.

L'hypophyse ou glande pituitaire, située à la base du crâne, produit l'hormone folliculostimulante et l'hormone lutéinisante. À l'approche du printemps, l'hypophyse est stimulée par l'augmentation de la lumière du jour, ce qui favorise la production de l'hormone folliculostimulante. L'**hormone folliculostimulante** est libérée dans le flux sanguin et rejoint les ovaires où elle stimule la croissance d'un follicule contenant un ovule. Le follicule en croissance produit des œstrogènes, qui sont ensuite libérés dans le flux sanguin.

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales

Ontario

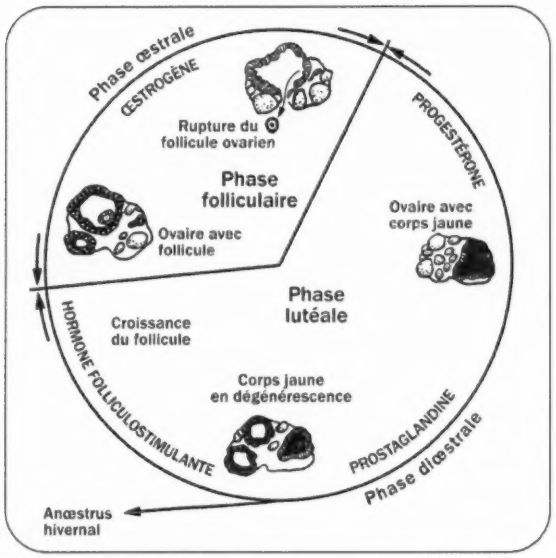

Figure 1. Cycle de l'œstrus.

Les **œstrogènes** remplissent un certain nombre de fonctions dans l'organisme. Quand la concentration d'œstrogènes dans le sang atteint un certain niveau, l'hypophyse libère dans le sang une poussée de l'hormone lutéinisante. Les œstrogènes sont responsables des signes cliniques de l'œstrus; ils agissent sur les oviductes, l'utérus et le col utérin pour préparer le tractus génital en vue de la gestation.

La poussée de l'**hormone lutéinisante** provoque la rupture du follicule ovarien, ce qui déclenche l'ovulation. Au fur et à mesure de la croissance du follicule, l'ovule (œuf) qu'il renferme subit un certain nombre de modifications qui le préparent à être éventuellement fertilisé par le sperme. À la rupture de la paroi folliculaire, le liquide visqueux que contient le follicule se trouve expulsé et entraîne avec lui l'ovule. La cavité laissée béante par la rupture du follicule se gorge de sang, ce qui forme un *corpus hemorrhagicum* (corps sanglant). Sous l'effet de la lutéinisation, le *corpus hemorrhagicum* se transforme en *corpus luteum*, aussi appelé corps jaune.

Au fur et à mesure que le corps jaune se développe, il commence à produire de la **progestérone**, une hormone qui influence l'hypophyse et le tractus génital. L'afflux de progestérone dans le sang inhibe la libération de l'hormone lutéinisante. Sous l'influence de la progestérone, l'œstrus ne se manifeste pas. La fonction de la progestérone est d'assurer la poursuite de la gestation par le maintien d'un milieu utérin propice à la croissance du fœtus.

Si la jument n'est pas fécondée, le corps jaune reste fonctionnel pendant environ 12–14 jours. Puis, l'endomètre (le tissu qui tapisse la cavité utérine) libère de la **prostaglandine**. Celle-ci a un effet lutéolytique, c.-à-d. que l'afflux de prostaglandine dans le sang provoque la dégénérescence du corps jaune, ce qui fait chuter le taux de progestérone qui ne permet alors plus d'inhiber la sécrétion de l'hormone lutéinisante. Et le cycle recommence.

Si la jument est fécondée, l'activité hormonale demeure essentiellement la même que pendant les 12–14 jours suivant l'ovulation. La gestation est détectée par la migration de l'embryon vers l'utérus, qui inhibe la libération de prostaglandine. Il s'ensuit un effet anti-lutéolytique, qui fait en sorte que le corps jaune reste fonctionnel, que les taux de progestérone sont maintenus et que la gestation se poursuit.

À peu près entre les 25^{e} et 30^{e} jours de gestation, s'amorce la dégénérescence du corps jaune, qui entraîne une réduction des taux de progestérone dans le sang. Si la chute des taux de progestérone devait se poursuivre, la gestation prendrait fin. Toutefois, un mécanisme compensatoire s'est développé qui est unique aux juments. Entre les 25^{e} et 36^{e} jours de gestation, une ceinture de cellules spéciales se forme autour du sac amniotique. Vers le 37^{e} jour de gestation, cette ceinture se détache du sac amniotique. Les cellules qui la formaient envahissent alors l'endomètre où elles grossissent et voient leur structure se modifier considérablement. Ces cellules s'agglutinent pour former les cupules endométriales qui sécrètent l'hormone appelée **gonadotrophine chorionique équine** (eCG). Le flux sanguin transporte l'eCG jusqu'aux ovaires, ce qui stimule la croissance d'un follicule secondaire et la lutéinisation. Le corps jaune secondaire produit de la progestérone, tout comme le corps jaune primaire jusque vers les 130^{e} à 150^{e} jours de gestation. À partir du 80^{e} jour de gestation jusqu'à terme, des taux de progestérone adéquats sont maintenus par des zones particulières à la fois de l'utérus et des enveloppes fœtales, afin d'assurer la poursuite de la gestation.

La mise bas (parturition) a lieu 340 jours après la fécondation, à plus ou moins 20 jours près. Elle s'amorce suivant un processus complexe qui n'est pas entièrement compris, mais dans lequel le fœtus joue probablement un rôle. Des stimuli mécaniques résultant de la dilatation de l'utérus accroissent la sensibilité de l'utérus aux hormones que sont les œstrogènes et l'ocytocine. À la fin de la gestation, l'utérus devient actif et le col se dilate. L'**ocytocine**, libérée par l'hypophyse, amène les muscles utérins à se contracter et à expulser le fœtus.

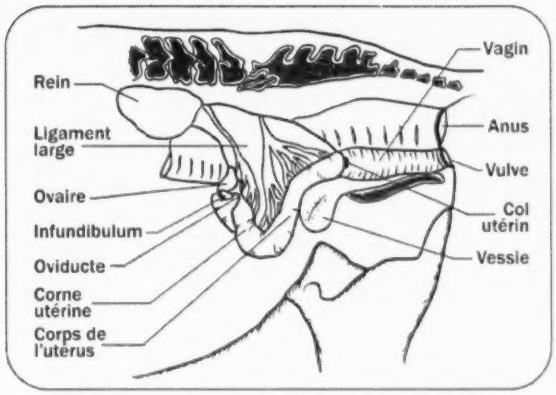

Figure 2. Vue sagittale situant l'appareil reproducteur de la jument.

ANATOMIE

Les figures 2 et 3 présentent respectivement des vues sagittale et frontale de l'appareil reproducteur de la jument.

Col utérin – D'environ 10 cm (4 po) de longueur, extrémité inférieure de l'utérus s'ouvrant sur le vagin et servant à maintenir un milieu stérile dans l'utérus. Le col se dilate quand la jument est en chaleurs et il se referme en l'absence de chaleurs ou de gestation.

Infundibulum – Structure en forme d'entonnoir venant coiffer l'ovaire à l'extrémité de l'oviducte et permettant de capter l'ovule libéré à l'ovulation et de le transporter jusque dans l'oviducte.

Ligament large – Couche résistante de tissus fibreux renfermant des vaisseaux sanguins et des nerfs qui sert à suspendre la majorité du tractus génital dans l'abdomen.

Ovaire – Gonade (glande sexuelle) de la jument. L'ovaire produit l'ovule (œuf) qui sera fertilisé et sert de glande endocrine produisant les hormones que sont les œstrogènes et la progestérone.

Oviducte – Long conduit à circonvolutions allant de l'infundibulum à la corne utérine correspondante. Sert à acheminer le sperme et l'ovule vers le site de la fécondation qui se trouve dans le tiers supérieur de l'oviducte. L'ovule fécondé est ensuite transporté jusque dans l'utérus.

Utérus – Organe constitué du corps proprement dit de l'utérus qui s'ouvre sur le col utérin, vers l'extérieur, et qui, du côté postérieur, possède deux cornes utérines divergentes qui débouchent sur les oviductes. L'utérus est l'endroit où l'embryon se développe et se nourrit. Il produit en outre des hormones et sert de réceptacle à la semence lors de la monte naturelle.

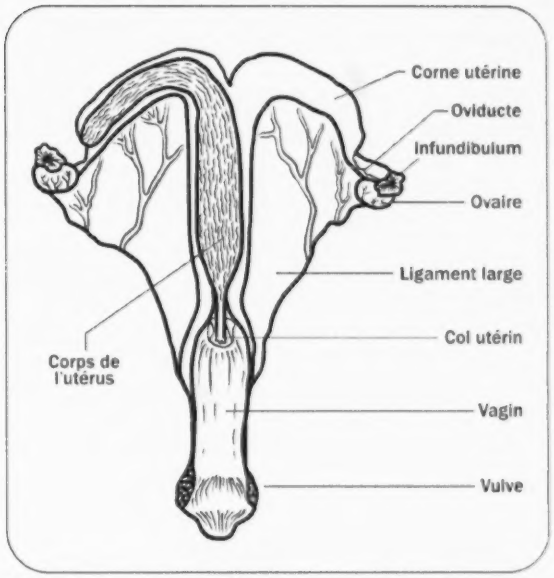

Figure 3. Vue frontale de l'appareil génital de la jument.

Vagin – Partie de la filière pelvigénitale (trajet parcouru par le fœtus) située dans la ceinture pelvienne et s'étendant du col utérin à la vulve.

Vulve – Ensemble des parties extérieures de l'appareil génito-urinaire (fait partie de la filière pelvigénitale et comprend le méat urinaire).

FÉCONDATION

Chez la jument, le sperme est déposé à l'intérieur de l'utérus (monte naturelle) ou dans le corps de l'utérus (insémination artificielle). Les mouvements musculaires de l'utérus et de l'oviducte sous l'effet des œstrogènes sont responsables de la migration du sperme jusqu'à l'oviducte.

À la rupture du follicule, l'ovule est libéré et capté par l'infundibulum. L'infundibulum entraîne l'ovule dans l'oviducte où il vient en contact avec le sperme. L'union du sperme et de l'ovule forme le zygote, l'œuf fécondé qui donnera l'embryon. L'embryon migre ensuite vers l'utérus. Il faut environ 6 jours à l'embryon pour quitter le site de la fécondation et atteindre l'utérus. Tout ce temps, l'utérus subit l'influence de la progestérone ovarienne, responsable de la création d'un milieu propice au développement et à l'implantation de l'embryon.

Des études montrent que l'embryon est relativement mobile à l'intérieur de l'utérus jusqu'aux 16e ou 17e jours suivant l'ovulation, en raison d'un tonus utérin accru, de l'épaississement des parois de l'utérus et de l'agrandissement de la vésicule. Le mouvement dans l'utérus joue un rôle dans l'inhibition du cycle œstral de la jument.

L'implantation survient vers le 35e jour de gestation et le début de la formation du placenta, entre les 40e et 45e jours environ. Jusque-là, le sac amniotique n'est aucunement attaché à l'utérus.

ÂGE

Les chevaux atteignent la puberté à un âge variant entre 12 et 18 mois. Il est par conséquent conseillé de garder les poulains et les pouliches séparés les uns des autres passé l'âge d'un an. Bien que possible, la reproduction des jeunes chevaux n'est pas conseillée. Les juments qui sont fécondées avant la maturité nécessitent une diète et des soins particuliers, surtout pendant la période de lactation et les trois derniers mois de gestation (en raison du risque de dystocie), afin qu'elles-mêmes et leur progéniture aient la chance de réaliser leur potentiel génétique.

Pour évaluer la qualité des juments, les manier et leur faire subir des tests avant la monte. Si elles se reproduisent bien, la valeur de leurs poulains ou pouliches augmentera.

GESTION

L'état de chair de la jument influence sa performance de reproduction. Avec des juments qui sont moyennement grasses (léger sillon le long du dos, gras recouvrant les contours des côtes, gras visible le long de l'encolure et autour du garrot, et coussinet adipeux autour de l'attache de la queue), on peut s'attendre à :

- un cycle apparaissant plus tôt dans l'année;
- moins de cycles par fécondation;
- des taux de conception plus élevés;
- un maintien de la gestation plus facile que chez les juments maigres.

Il est par conséquent recommandé de préparer une jument à la reproduction à l'aide d'un programme alimentaire lui assurant un apport suffisant en aliments de haute qualité et équilibrés sur le plan nutritionnel.

Pour voir si la jument est pleine (gestante), une échographie par voie rectale est recommandée aussi tôt que 12 à 15 jours après la saillie. Le vétérinaire peut aussi effectuer un contrôle entre les 45e et 120e jours pour confirmer la gestation. Il s'agit alors d'un test sérologique visant à déceler la présence de gonadotrophine chorionique équine; ce test ne garantit pas que la jument est gestante au moment du test, mais qu'elle l'était jusqu'au 37e jour de gestation. Le fait de savoir qu'une jument n'est pas pleine permet de planifier de nouvelles saillies.

L'adoption des pratiques de gestion recommandées et une bonne compréhension des notions de base de la reproduction applicables à la jument sont des conditions gagnantes pour connaître du succès sur les plans de la santé de la reproduction et de la performance de la jument.

La mise à jour de cette fiche technique a été pilotée par Tania Sendel, Unité des sciences et des politiques vétérinaires, MAAARO, Guelph. La fiche technique a à l'origine été rédigée par le Dr Bob Wright, vétérinaire, Prévention des maladies des chevaux et des animaux non traditionnels, MAAARO, maintenant à la retraite.

Centre d'information agricole :
1 877 424-1300
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Bureau régional du Nord de l'Ontario :
1 800 461-6132

www.ontario.ca/maaaro

Ontario
POD
ISSN 1198-7138
Also available in English
(Order No. 10-099)